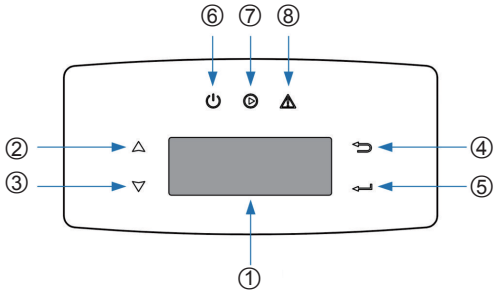
4. Obsługa

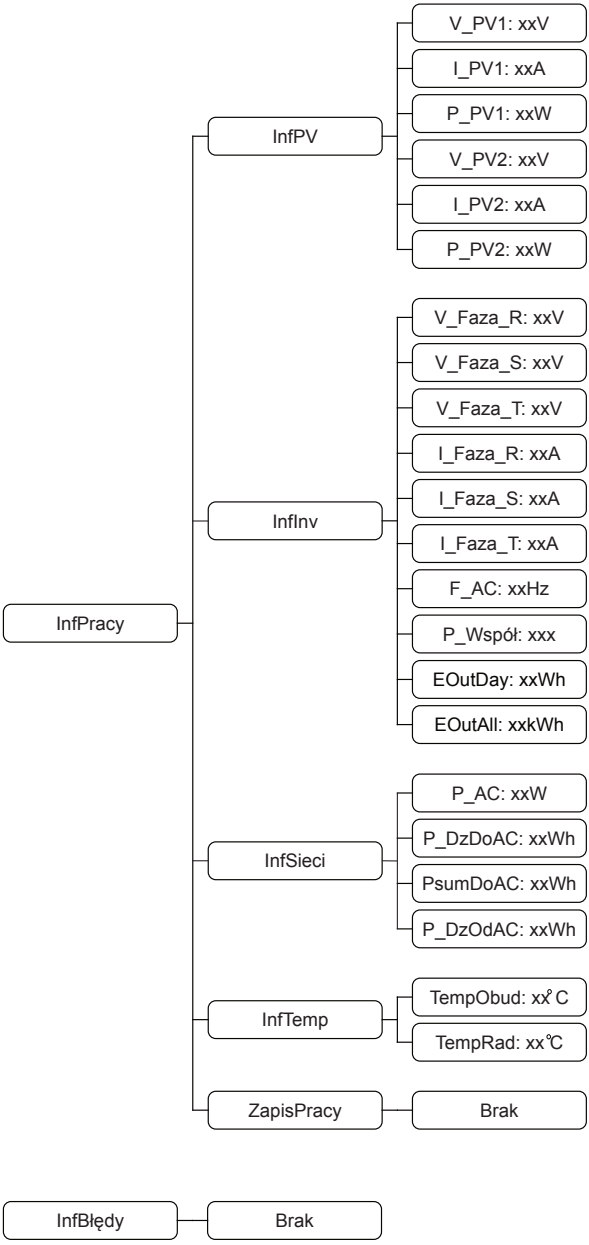
4.1. Panel sterowania

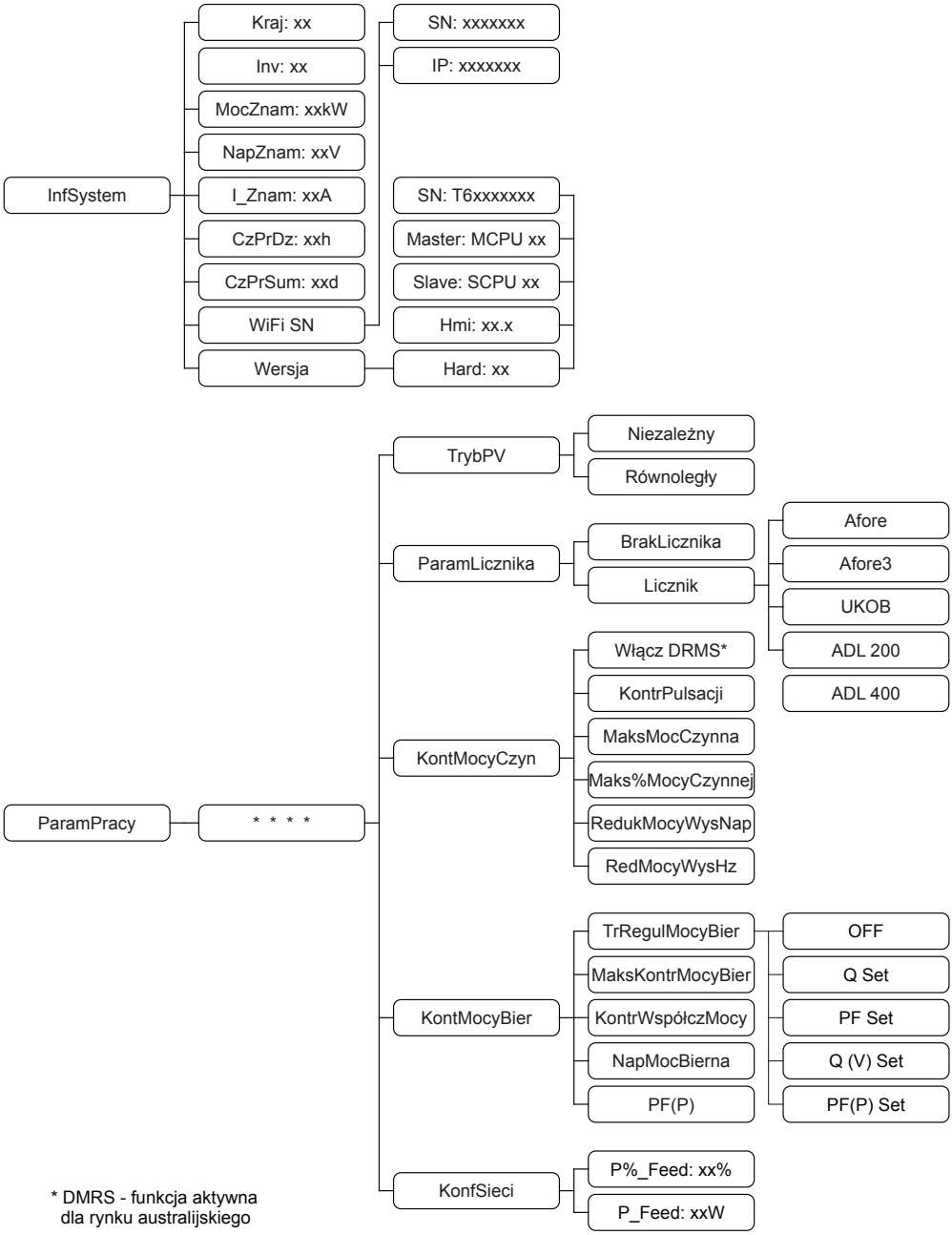


Nr	Pozycja	Nr	Pozycja
1	Wyświetlacz LCD	5	Przycisk “ZATWIERDŹ” **(ENT)**
2	Przycisk “W GÓRĘ” **(UP)**	6	Wskaźnik LED “PRACA” (**POWER)**
3	Przycisk “W DÓŁ” **(DOWN)**	7	Wskaźnik LED “SIEĆ” (**GRID)**
4	Przycisk “WYJŚCIE” **(ESC)**	8	Wskaźnik LED “BŁĄD” (**FAULT)**

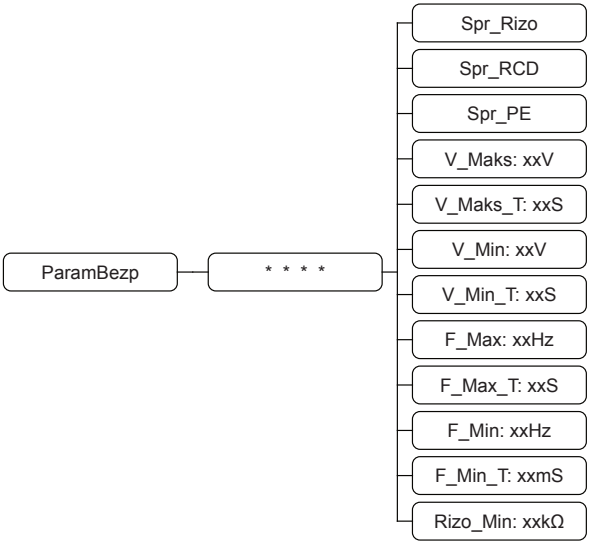
Oznaczenie	Stan	Kolor	Wyjaśnienie
Zasilanie POWER	Świeci	Zielony	Inwerter ma zasilanie DC
	Nie świeci		Brak zasilania DC
Sieć GRID	Świeci	Zielony	Inwerter przetwarza energię
	Nie świeci		Inwerter w danej chwili nie przetwarza energii
Błąd FAULT	Świeci	Czerwony	Wystąpił błąd
	Nie świeci		Brak błędów

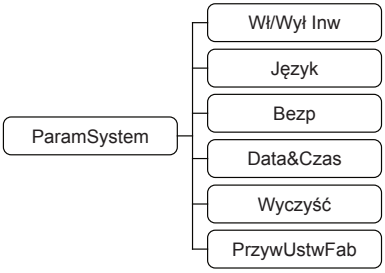
4.2. Struktura menu

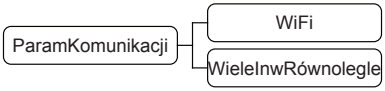




* DMRS - funkcja aktywna
dla rynku australijskiego







Interfejs (widok w menu) w inwerterze może się różnić w zależności od wersji oprogramowania.

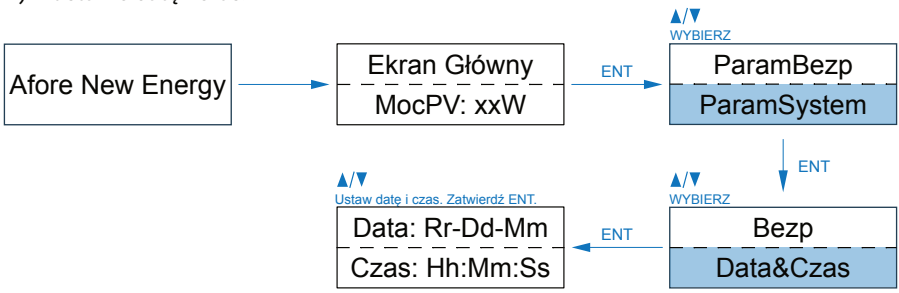
Wyjaśnienie pozycji wyświetlacza LCD

Nazwa	Wyjaśnienie
InfSystem	Wyświetla parametry pracy inwertera, numer seryjny WiFi itd.
InfBłędy	Wyświetla listę błędów inwertera oraz datę / czas kiedy wystąpiły.
ParamSystem	Ustawienia bezpieczeństwa, języka, czasu itd.
Wersja	Wyświetla numer SN inwertera oraz wersję oprogramowania.
ParamBezp	Ustawienia zakresów napięć, prądów, częstotliwości inwertera.
ParamPracy	Sterowanie mocą czynną, bierną, ustawienia trybu pracy itp.

4.3. Ustawienia

4.3.1. Ustawienia startowe (pierwsze uruchomienie)

A) Ustawić datę i czas.



Uwaga:
Aby ustawione parametry zostały zatwierdzone, należy ponownie uruchomić inwerter.

5. Uruchomienie

Przed uruchomieniem należy upewnić się, że wszystkie poniższe wymagania zostały spełnione.

- Miejsce montażu spełnia wymagania.
- Cała instalacja elektryczna jest solidnie podłączona, w tym okablowanie PV, okablowanie sieciowe i okablowanie uziemiające.
- Inwerter został skonfigurowany zgodnie z lokalnymi normami i wymogami.
- W celu uzyskania więcej informacji prosimy o kontakt z Afore Polska.

Procedura uruchomienia:

- Załączyć wyłącznik AC między wyjściem inwertera, a siecią elektroenergetyczną.
- Załączyć włączniki (zabezpieczenia) instalacji PV.
- Załączyć włącznik DC na inwerterze.

Inwerter przejdzie w tryb czuwania, ekran LCD zaświeci się i przejdzie do okna ustawień inwertera zgodnie z punktem 4.3.1. Następnie inwerter przejdzie w tryb pracy i zaświeci się odpowiednia dioda na wyświetlaczu.

6. Wyłączanie i restart inwertera

6.1. Procedura wyłączenia

- Wyłączyć włącznik DC na inwerterze.
- Wyłączyć rozłącznik i zabezpieczenia instalacji PV.
- Wyłączyć przełącznik i zabezpieczenia AC między wyjściem inwertera a siecią elektroenergetyczną.

Uwaga:
Ponowne uruchomienie inwertera będzie możliwe po odczekaniu minimum 5 minut.

6.2. Restart inwertera

W przypadku konieczności ponownego uruchomienia inwertera postępuj zgodnie z poniższymi procedurami.

- Postępuj zgodnie z procedurą wyłączania powyżej (punkt 6), aby wyłączyć inwerter.
- Aby włączyć inwerter, postępuj zgodnie z procedurą uruchomienia (punkt 5).

7. Konserwacja i rozwiązanie problemów

7.1. Konserwacja

Inwerter wymaga okresowej konserwacji, należy przeglądać następujące elementy z daną częstotliwością:

- Połączenia PV: sprawdzić połączenia w instalacji PV dwukrotnie w ciągu roku.
- Połączenia AC: sprawdzić połączenia po stronie AC dwukrotnie w ciągu roku.
- Połączenie uziemienia: sprawdzić połączenia uziemienia dwukrotnie w ciągu roku.
- Radiator (metalowe “żeberka” oddające ciepło z tyłu urządzenia): raz w roku należy czyścić na sucho - np. przedmuchać lekko sprężonym powietrzem lub czyścić suchą szmatką.
- Zaleca się regularną kontrolę ciągłości pracy inwertera oraz kontroli ilości błędów.

7.2. Kody błędów i rozwiązywanie problemów

Usterka zostanie wyświetlona przez inwerter na wyświetlaczu LCD i jednocześnie zapali się czerwona dioda LED (BŁĄD / FAULT).
Gdy pojawi się, postępuj zgodnie z poleceniami z poniższej tabeli, aby rozwiązać problem.

- Restart: Rozłącz włączniki wejścia i wyjścia, włącz je ponownie, gdy wyświetlacz LCD i diody zgasną.
- Jeśli wyświetlacz LCD nie działa, sprawdź okablowanie DC i AC.
- Jeśli napięcie na wejściu DC jest wyższe niż napięcie startowe i falownik ciągle nie działa, proszę skontaktować się z serwisem.
- Jeśli niezbędna jest wymiana okablowania lub potrzeba otworzyć obudowę to proszę skontaktować się z serwisem.
- Przy niskim nasłonecznieniu falownik może się ciągle włączać i wyłączać. Jest to spowodowane niewystarczającą generowaną mocą do sterowania obwodami sterującymi.

7.2.1. Tabela błędów i sposoby rozwiązywania

Typ błędu	Kod	Nazwa	Opis	Zalecane rozwiązanie
Błędy PV	A01	PVConnectFault	Rzeczywisty typ połączenia PV (niezależne, równoległe) różni się od konfiguracji	• Zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A02	IsoFault	Sprawdź izolacje przewodów PV	• Sprawdź, czy moduły PV i ich okablowanie nie są zanurzone w wodzie oraz czy izolacja nie jest uszkodzona. • Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A03	PVAfciFault	Wyładowanie łukowe prądu PV	• Zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A04	PVs1OverVoltFault	Napięcie PV poza zakresem	• Zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A05	PVs2OverVoltFault		
	A16	PVs1ReverseFault	Odwrócone połączenie PV(+) i PV(-)	• Zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A17	PVs1ReverseFault		
	A33	PV1AbnormalFault	Nagły wzrost lub spadek napięcia PV w porównaniu do poprzedniego napięcia	• Sprawdź, czy moduły fotowoltaiczne nie są uszkodzone. • Sprawdź, czy przewody i zaciski PV nie są uszkodzone lub niedopięte, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	A34	PV2AbnormalFault		
Błędy DC	E01	PV1HwOverCurrFault	Wysoki prąd PV, uruchomiło się zabezpieczenie sprzętowe	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	E02	PVs2HwOverCurrFault		
	E13	PVs1SwOverCurrFault	Wysoki prąd PV, uruchomiło się zabezpieczenie systemowe	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	E14	PVs2SwOverCurrFault		
	E33	Boost1SelfCheckFault	Nieprawidłowy obwód doładowania PV podczas autokontroli	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	E34	Boost2SelfCheckFault		
	E45	BusHwOverVoltFault	Wysokie napięcie magistrali	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	E46	BusHwOverHalfVoltFault		
	E47	BusSwOverVoltFault		
	E48	BusSwOverHalfVoltFault		
	E49	BusSwUnderVoltFault	Niskie napięcie magistrali podczas pracy	
	E50	BusUnbalancedFault	Niestabilne napięcie magistrali	

Typ błędu	Kod	Nazwa	Opis	Zalecane rozwiązanie
Błędy AC	F01	HwOverFault	Za wysoki prąd lub napięcie na magistrali	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	F02	InvHwOverCurrFault	Za wysoki prąd inwertera	
	F03	InvROverCurrFault	Za wysoki prąd na fazie R/L1	
	F04	InvSOverCurrFault	Za wysoki prąd na fazie S/L2	
	F05	InvTOverCurrFault	Za wysoki prąd na fazie T/L3	
	F06	GridUnbalanCurrFault	Niestabilny prąd między fazami	
	F07	DCInjOverCurrFault	Za wysoki prąd DC w AC	
	F08	ACOverLeakCurrFault	Za wysoki prąd upływu	• Sprawdź, czy moduły fotowoltaiczne posiadają odpowiednią izolację uziemienia i czy przewody uziemiające są prawidłowo podłączone. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	F09	PLLFault	Pętla synchronizacji fazowej nie działa prawidłowo i nie śledzi stabilnie fazy napięcia sieci	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	F10	GridRelay1Fault	Wykryto, że 1 grupa przekaźników nie może być otwarta lub zamknięta w sposób normalny	
Błędy Systemu	G01	PVs1ReverseFault	Nieprawidłowy prąd PV podczas testu sprzętowego	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	G02	PVs2CurAdChanFault		
	G16	RInvCurAdChanFault		
	G17	SInvCurAdChanFault		
	G18	TInvCurAdChanFault		
	G19	RInvDciAdChanfault		
	G20	SInvDciAdChanFault		
	G21	TInvDciAdChanFault		
	G22	LeakCurAdChanFault		
	G23	VoltRef(1.65V)AdChanFault		
	G30	UpsRDcvAdChanFault		
	G31	UpsSDcvAdChanFault		
	G32	UpsTDcvAdChanFault		

Typ błędu	Kod	Nazwa	Opis	Zalecane rozwiązanie
Błędy Systemu	G37	TempAdChanFault	Wszystkie czujniki termperatur są nieprawidłowe	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	G38	VoltAdConflictFault	Przykładowa wartość napięcia PV, baterii i magistrali niezgodna z wartością rzeczywistą	
	G39	CPUAdConflictFault	Niespójna wartość próbki pomiędzy nadrzędnym (master) CPU a podrzędnym (slave) CPU	
	G40	PowerCalcConflictFault	Suma mocy PV, baterii i mocy wyjściowej inwertera znacznie różni się od zera	
	G41	EnvirOverTemp1Fault	Wysoka lub niska temperatura otoczenia	• Popraw lub zmień środowisko instalacji, aby dostosować temperaturę otoczenia instalacji inwertera do normalnego zakresu. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	G42	EnvirLowTemp1Fault		
	G43	CoolingOverTemp2Fault	Wysoka lub niska temperatura chłodzenia	
	G44	CoolingLowTemp2Fault		
	G45	OverTemp3Fault	Wysoka lub niska temperatura 3	
	G46	LowTemp3Fault		
	G47	DSPOverTempFault	Wysoka temperatura na CPU	
	G48	ModelConflictFault	Konflikt wersji z inwerterem	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
Ostrzeżenia Wewnętrzne	I01	InterFan1Warning	Nieprawidłowa praca wentylatora	• Sprawdź, czy nie ma przedmiotów blokujących obrót wentylatora. • Jeśli błąd nadal występuje, skontaktuj się z Urzędem Gminy w celu uzyskania pomocy
	I02	ExterFanWarning		
	I03	Fan3Warning		
	I04	EnvirTemp1AdChanWarning	Nieprawidłowa praca czujnika temperatury	• Ostrzeżenie nie wpływa na normalną pracę inwertera. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	I05	CoolingTemp2AdChanWarning		
	I06	Temp3AdChanWarning		
	I07	ExtFlashComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy master CPU a pamięcią	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	I08	EepromComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy master CPU a Eeprom	

Typ błędu	Kod	Nazwa	Opis	Zalecane rozwiązanie
Ostrzeżenia Wewnętrzne	I09	SlaveComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy master CPU a slave CPU	• Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	I10	HmiComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy master CPU a HMI	
	I11	FreqCalcConflictWarning	Nieprawidłowa wartość częstotliwości	
	I12	UnsetModel	Błędna inicjacja początkowa	• Zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
Ostrzeżenia zewnętrzne	J01	MeterComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy inwerterem a smartmeterem	• Sprawdź, czy model smartmetera jest odpowiedni • Sprawdź, czy przewody oraz zaciski są prawidłowo podłączone ewentualnie uszkodzone lub poluzowane. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	J02	MeterConnectWarning	Uszkodzone przewody smartmeter/CT lub nieprawidłowe podłączenie przewodów	• Sprawdź, czy przewody nie są uszkodzone oraz czy zostały podłączone zgodnie z instrukcją. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	J04	GndAbnormalWarning	Słabe uziemienie lub jego brak	• Sprawdź, czy przewód uziemiający inwertera jest prawidłowo podłączony i czy impedancja uziemienia jest odpowiednia. • Wyłącz inwerter, następnie uruchom go ponownie. Jeśli błąd nadal występuje, zgłoś problem w Urzędzie Gminy.
	J05	ParallelComWarning	Nieprawidłowa komunikacja pomiędzy inwerterem nadrzędnym (master) a podrzędnym (slave) w trybie pracy równoległej	• Sprawdź, czy przewody komunikacyjne połączenia równoległego nie są uszkodzone, zaciski obluzowane oraz czy połączenie wykonane jest zgodnie z instrukcją.

Za niezasadne wezwanie uważa się wezwanie serwisu do instalacji fotowoltaicznej w której awaria wystąpiła z powodu:

- zewnętrznej przyczyny (np. uszkodzeniu z powodu wiatru, opadów gradu, śniegu itp.)
- nieprawidłowego użytkowania instalacji fotowoltaicznej,
- usterki lub niesprawnej instalacji elektrycznej policznikowej Użytkownika,
- awari lub nieprawidłowych parametrów elektroenergetycznej sieci zasilającej (zbyt wysokiego napięcia w sieci zasilającej, braku jednej fazy itp.)